

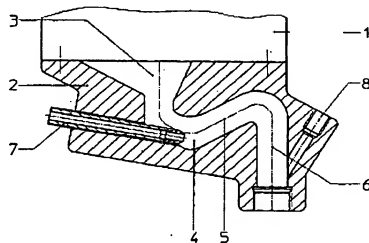
**Sand-scattering device for rail vehicles, especially trams, conveys a quantity of sand reproducibly defined via a preset compressed air volume stream impulse of a compressor**

**Publication number:** DE10044608  
**Publication date:** 2002-04-18  
**Inventor:** PIETROWSKI PETER (DE)  
**Applicant:** IBEG MASCH & GERAETEBAU (DE)  
**Classification:**  
- **International:** B61C15/10; B61C15/00; (IPC1-7): B61C15/10  
- **European:** B61C15/10B  
**Application number:** DE20001044608 20000908  
**Priority number(s):** DE20001044608 20000908

[Report a data error here](#)

**Abstract of DE10044608**

Sand-scattering device for rail vehicles, especially trams, conveys a quantity of sand reproducibly defined via a preset compressed air volume stream impulse of a compressor which is transferred via a length-adjustable air jet (7) to the sand volume in the jet chamber (4) and via the flowing sand volume in front of the air jet. A continuous compressed air volume stream is injected in a region of a down pipe (6) via a compressed air connection (8) of a second compressor. Preferred Features: The compressed air volume stream impulse of a compressor can be reproducibly controlled via the velocity-dependent signals of the velocity measurement of the vehicle.



Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Worldwide



16 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Patentschrift  
10 DE 100 44 608 C 2

59 Int. Cl. 7:  
B 61 C 15/10

21 Aktenzeichen: 100 44 608.6-21  
22 Anmeldetag: 8. 9. 2000  
40 Offenlegungstag: 18. 4. 2002  
15 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 17. 4. 2003

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

11 Patentinhaber:

IBEG Maschinen- und Gerätebau GmbH, 45770  
Marl, DE

12 Erfinder:

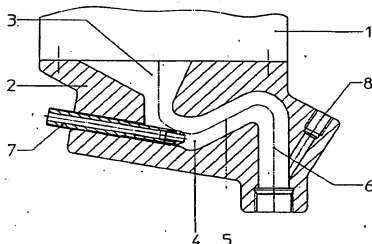
Pietrowski, Peter, 45770 Marl, DE

59 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE 42 02 413 A1  
DE 41 27 016 A1  
DE 34 10 409 A1  
DE 21 46 540 A

34 Sandstreuungseinrichtung für Schienenfahrzeuge

37 Sandstreuungseinrichtung für schienengebundene Fahr-  
zeuge, vorwiegend Nahverkehrsfahrzeuge wie Straßen-  
bahnen, deren Sandbehälter (1) über einen Sandauslauf  
(2), bestehend aus trichterförmiger Sandzuführung (3),  
Düsenraum (4) mit längenverstellbarer Luftdüse (7), leicht  
ansteigendem Steigrohr (5) und senkrecht nach unten  
führendem Fallrohr (6) mit Druckluftanschluß (8) sowie  
über eine nachfolgende Sandleitung mit dem Sandstrahl-  
rohr im Bereich des Schienenrades in Verbindung steht,  
dadurch gekennzeichnet, daß die geförderte Sandmenge  
reproduzierbar definiert ist über voreinstellbare Druck-  
luftvolumenstromimpulse eines Kompressors, die je Zeit-  
einheit über eine zur Vordosierung längeneinstellbare  
Luftdüse (7) auf das angeströmte Sandvolumen im Dü-  
senraum (4) vor der Luftdüse (7) übertragen werden so-  
wie daß im Bereich des senkrecht nach unten gerichteten  
Fallrohres (6) über einen Druckluftanschluß (8) eines  
zweiten Kompressors ein kontinuierlicher Druckluftvolu-  
menstrom eingeblasen wird.



DE 100 44 608 C 2

DE 100 44 608 C 2

## Beschreibung

nachfolgt und zum Sandstrahlrohr des Schienenrades führt.

## Patentansprüche

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Sandstreu-  
einrichtung für schienengebundene Fahrzeuge gemäß dem  
Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine gattungsgemäße Sand-  
streuereinrichtung ist aus der DE 21 46 540 A bekannt.

[0002] Eine längeneinstellbare Luftdüse gehört durch die  
DE 42 02 413 A1 zum einschlägigen Stand der Technik. Ein  
in ein senkrecht fallrohr eingeblasener Luftstrom ist z. B.  
bei der DE 34 10 409 A1 verwirklicht. Nachteilig ist bei  
allen Ausführungen die grobe, schlecht reproduzierbare Do-  
siermöglichkeit, die nur durch Variation des Druckluftvolu-  
menstromes oder der Öffnungsgröße der eingebauten Luft-  
düse ermöglicht ist.

[0003] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine  
Sandstreuereinrichtung für Fahrzeuge der eingangs genannten  
Art, die auch in Abhängigkeit der Fahrgeschwindigkeit eine  
reproduzierbare und sparsame Dosierung der auszutragen-  
den Sandmenge sicherstellt.

[0004] Erfindungsgemäß wird dies bei einer Sandstreu-  
einrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht.

[0005] Eine erfindungsgemäße Sandstreuereinrichtung  
weist den Vorteil auf, dass sich durch die über eine elektro-  
nisch einstellbare Anzahl an Druckluftvolumenstromimpul-  
sen je Zeiteinheit und die Voreinstellung des durch die län-  
genverstellbare Luftdüse angeströmten Sandvolumens auch  
geringe Sandmengen reproduzierbar je Zeiteinheit austragen  
lassen, wobei die Ansprechzeit durch den zweiten, konti-  
nuierlich zugeführten Druckluftvolumenstrom im Bereich  
des senkrechten nach unten führenden Fallrohres verkürzt  
wird.

[0006] Die Erfindung ist durch ein Ausführungsbeispiel in  
der Zeichnung im Querschnitt dargestellt und nachfolgend  
beschrieben.

[0007] Der allseits luftdicht geschlossene Sandbehälter  
(1) ist an seinem tiefsten Punkt mit dem Sandauslauf (2) ver-  
bunden. Der Sandauslauf (2) besteht aus der trichterförmigen  
Sandzuführung (3), die in den Düsenraum (4) mündet.  
Ein seitlicher Versatz des Düsenraumes (4) zur trichterförmigen  
Sandzuführung (3) entlastet den Düsenraum (4) von der  
statischen Druckkraft der in ihrer Höhe variierenden  
Sandsäule innerhalb des Sandbehälters (1).

[0008] Dem Düsenraum (4) angegliedert ist das leicht an-  
steigende Steigrohr (5), welches mit einer strömungsgünstigen  
Biegung in das senkrecht nach unten führende Fallrohr  
(6) übergeht.

[0009] Die Neigung des leicht ansteigenden Steigrohres  
(5) ist so bemessen, dass ein Hochschaukeln des Sandes und  
damit ein Abfließen in das Fallrohr (6), beispielsweise durch  
Erschütterungen und Beschleunigungskräfte beim Anfahren  
und Abbremsen, ausgeschlossen wird.

[0010] In den Düsenraum (4) ragt eine in ihrer Länge ver-  
stellbare Luftdüse (7), dessen Düsen Spitze leicht nach unten  
geneigt ist, um ein Verstopfen durch den zu fördernden Sand  
zu verhindern.

[0011] Das senkrecht nach unten führende Fallrohr (6)  
verfügt über einen Druckluftanschluss (8), der schräg nach  
unten führend angeordnet ist.

[0012] Zur Betätigung der Sandstreuereinrichtung wird über  
die in ihrer Länge verstellbare Luftdüse (7) impulsartig ein  
Druckluftvolumenstrom in den Düsenraum (4) eingeblasen,  
der den vor der Luftdüse (7) befindlichen Sand aufwirbelt  
und in das Steigrohr (5) sowie das sich diesem anschlie-  
ßende, senkrecht nach unten führende Fallrohr (6) drückt.  
Durch den zeitgleich einsetzenden und kontinuierlich über  
den Druckluftanschluss (8) in das Fallrohr (6) geführten  
Druckluftvolumenstrom erfolgt eine beschleunigte Austraga-  
ng des Sandes in die Sandleitung, die dem Fallrohr (6)

1. Sandstreuereinrichtung für schienengebundene Fahr-  
zeuge, vorwiegend Nahverkehrsfahrzeuge wie Stra-  
ßenbahnen, deren Sandbehälter (1) über einen Sand-  
auslauf (2), bestehend aus trichterförmiger Sandzufüh-  
rung (3), Düsenraum (4) mit längenverstellbarer Luft-  
düse (7), leicht ansteigendem Steigrohr (5) und senk-  
recht nach unten führendem Fallrohr (6) mit Druckluft-  
anschluss (8) sowie über eine nachfolgende Sandleitung  
mit dem Sandstrahlrohr im Bereich des Schienenrades  
in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß die  
geförderte Sandmenge reproduzierbar definiert ist über  
voreinstellbare Druckluftvolumenstromimpulse eines  
Kompressors, die je Zeiteinheit über eine zur Vordosie-  
rung längeneinstellbare Luftdüse (7) auf das ange-  
strömte Sandvolumen im Düsenraum (4) vor der Luft-  
düse (7) übertragen werden sowie daß im Bereich des  
senkrecht nach unten gerichteten Fallrohres (6) über ein  
Druckluftanschluss (8) eines zweiten Kompressors  
ein kontinuierlicher Druckluftvolumenstrom eingeblasen  
wird.

2. Sandstreuereinrichtung für schienengebundene Fahr-  
zeuge gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Druckluftvolumenstromimpulse eines Kom-  
pressors reproduzierbar über die fahrgeschwindigkeits-  
abhängigen Signale der Geschwindigkeitsmessung des  
Fahrzeuges gesteuert werden.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

